

BEST AVAILABLE COPY



REC'D 07 APR 1999

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 22 DEC. 1998

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLESIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

08/25/80

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES **17.MAR1998**
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **98 03250 -**
DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **75**
DATE DE DÉPÔT **17.03.98**

1 **NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE**

**BUREAU D.A. CASALONGA-JOSSE
8, Avenue Percier
75008 PARIS**

2 **DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle**

☒ brevet d'invention ☐ demande divisionnaire
☐ certificat d'utilité ☐ transformation d'une demande de brevet européen

demande initiale

☐ brevet d'invention

n° du pouvoir permanent références du correspondant téléphone

B 98/1019 FR/FB - OA 98051

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé ☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance ☐ oui ☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

**"Utilisation d'un tensio-actif siliconé du type alkyldiméthicone copolyol pour la
préparation d'émulsions cosmétiques solides eau-dans-huile et émulsions
solides eau-dans-huile ainsi obtenues"**

3 **DEMANDEUR (S)**

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

L'OREAL

Forme juridique

Société Anonyme

Nationalité (s) **française**

Adresse (s) complète (s)

Pays

14, rue Royale - 75008 PARIS -

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 **INVENTEUR (S)** Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 **RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES**

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 **DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE**

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 **DIVISIONS** antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 **SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE**

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

A. CASALONGA
(bm 92-10441)
Conseil en Propriété Industrielle

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR
(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

98 03250

TITRE DE L'INVENTION :

"Utilisation d'un tensio-actif siliconé du type alkyldiméthicone copolyol pour la préparation d'émulsions cosmétiques solides eau-dans-huile et émulsions solides eau-dans-huile ainsi obtenues"

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

Société Anonyme dite : L'OREAL

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

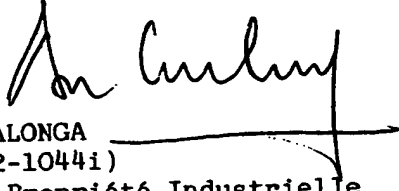
1) Madame TERREN Nadia
29Bis, Avenue du Panorama
92340 BOURG-LA-REINE

2) Madame ROUX Marie-Martine
13, Place du Roussillon
91200 ATHIS-MONS

3) Madame FAVRE Sophie
1, Allée du Jura
94550 CHEVILLY-LARUE

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire


A. CASALONGA
(bm 92-1044i)
Conseil en Propriété Industrielle

Paris, le 30 Juillet 1998

BUREAU D.A. CASALONGA-JOSSE
8, Avenue Percier
75008 PARIS

Utilisation d'un tensio-actif siliconé du type alkyldiméthicone copolyol pour la préparation d'émulsions cosmétiques solides eau-dans-huile et émulsions solides eau-dans-huile ainsi obtenues.

La présente invention concerne l'utilisation d'un tensio-actif siliconé du type alkyldiméthicone copolyol pour la préparation d'émulsions cosmétiques solides eau-dans-huile, ainsi que les émulsions cosmétiques solides eau-dans-huile, en particulier les fonds de teint.

5 Dans le domaine cosmétique, les émulsions eau-dans-huile (E/H) sont couramment utilisées car elles permettent de former à la surface de la peau un film qui prévient la perte d'eau transépidermique et protège la peau des agressions extérieures.

10 Compte tenu des exigences des consommateurs vis-à-vis de ce type d'émulsions, qui doivent avoir en même temps une bonne qualité cosmétique qui se traduit en terme d'aspect, de texture et de facilité d'application, de bonnes propriétés protectrices, une bonne tenue, ainsi qu'une bonne résistance à la sueur et au sébum, il est très avantageux de pouvoir obtenir des émulsions présentant toutes ces propriétés sans
15 présenter les inconvénients des émulsions E/H classiques.

Les émulsions solides du type fond de teint comprennent généralement des corps gras tels que des huiles et des cires solides, de l'eau et une phase particulière généralement composée de charges et de pigments.

20 Ces compositions, lorsqu'elles sont appliquées sur la peau, présentent toutefois l'inconvénient de transférer, c'est-à-dire de se déposer au moins en partie, en laissant une trace, sur certains supports avec lesquels elles peuvent être mises en contact, et notamment un vêtement ou la peau. Il s'ensuit une persistance médiocre du film sur la
25 peau, d'où la nécessité de renouveler régulièrement l'application de la

composition de fond de teint.

Un autre inconvénient des compositions de l'art antérieur réside dans une mauvaise dispersion des pigments, conduisant à une émulsion qui n'est pas homogène.

5 La demande de brevet JP-A-03261707 décrit des compositions cosmétiques solides du type émulsion eau-dans-huile contenant des huiles de silicone, des cires solides et de l'eau, et renfermant également des poudres sphériques.

10 Les émulsifiants utilisés peuvent être des organopolysiloxanes modifiés par des polyoxyalcoylènes comme les diméthicone copolyols.

Les émulsions solides obtenues, à savoir des fonds de teint, sont, non homogènes, grossières, d'aspect microscopique et macroscopique non conformes et les pigments ne sont pas bien dispersés.

15 La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients et propose une émulsion solide E/H homogène, dans laquelle les pigments, les colorants et les huiles sont bien dispersés, douce, glissante, ayant une très bonne tenue ainsi qu'une bonne persistance sur la peau.

20 La demanderesse a découvert de manière surprenante et inattendue qu'en utilisant un tensio-actif siliconé particulier du type alkyldiméthicone copolyol, en association avec au moins une huile et au moins une cire, on pouvait obtenir une émulsion solide eau-dans-huile présentant les caractéristiques recherchées et qui présente également l'avantage de ne pas transférer.

25 L'invention a donc pour objet l'utilisation d'un tensio-actif siliconé du type alkyldiméthicone copolyol dont la formule est indiquée ci-dessous, pour la préparation d'émulsions solides du type eau-dans-huile, comportant une phase aqueuse émulsionnée par ledit tensio-actif dans une phase grasse comportant au moins une huile et au moins une cire.

30 Un autre objet de l'invention est une émulsion cosmétique solide eau-dans-huile, caractérisée en ce qu'elle comprend une phase aqueuse émulsionnée à l'aide d'un tensio-actif siliconé du type alkyldiméthicone copolyol de formule indiquée ci-dessous, dans une phase grasse comportant au moins une huile et au moins une cire.

35 L'invention a également pour objet un procédé de maquillage de la peau et/ou du cuir chevelu, caractérisé par le fait qu'on applique sur la

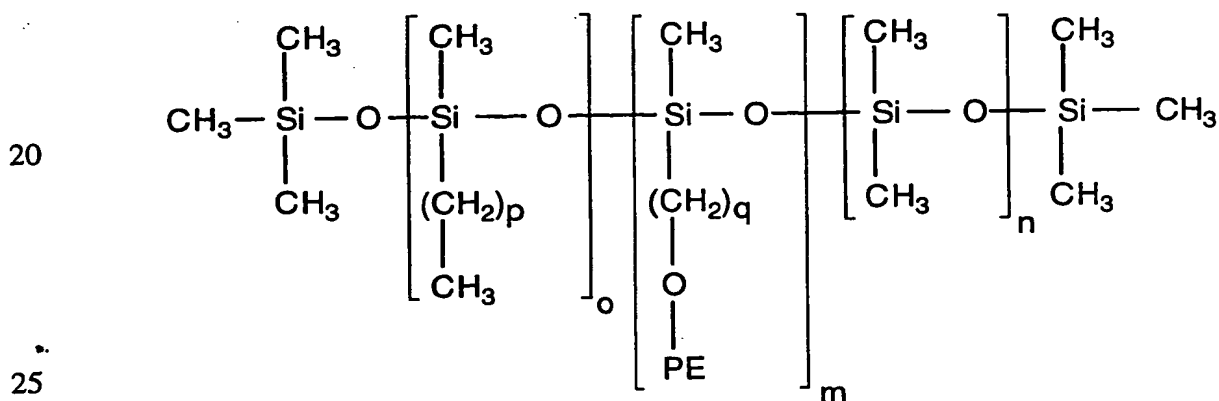
peau et/ou sur le cuir chevelu une émulsion solide telle que définie ci-dessus.

La demanderesse a constaté que l'émulsion solide selon l'invention s'applique et s'étale facilement de façon homogène, présente de bonnes propriétés d'hydratation et de bonnes propriétés cosmétiques, car elle est douce et glissante. Le film obtenu présente également une texture légère et reste confortable à porter tout au long de la journée.

De plus, l'émulsion appliquée sur la peau présente l'avantage de ne pas migrer dans les plis de la peau et/ou les rides du visage.

L'émulsion selon l'invention présente une texture homogène. On peut ajouter à l'émulsion selon l'invention des additifs tout en conservant une émulsion stable. L'émulsion selon l'invention est donc compatible avec un grand nombre d'adjuvants cosmétiques.

Le tensio-actif siliconé du type alkyldiméthicone copolyol utilisé selon l'invention a pour formule :



dans laquelle :

$$\text{PE} = (-\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x (-\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_y - \text{H},$$

$$x = 0 \text{ à } 50,$$

$$y = 0 \text{ à } 30, x \text{ et } y \text{ n'étant pas simultanément } 0,$$

$$o = 21,$$

$$m = 4,$$

$$n = 73,$$

$$p = 1 \text{ à } 17 \text{ et}$$

$$q = 1 \text{ à } 5.$$

De tels tensio-actifs siliconés sont des produits commerciaux, et on peut citer à titre d'exemples les composés vendus sous les dénominations :

- "ABIL WE 09", "ABIL WS 08", "ABIL EM 90", par la Société
5 GOLDSCHMIDT,

- "Q2 5200", par la Société DOW CORNING, et

- "218-1138", par la Société GENERAL ELECTRIC.

On utilise de préférence le produit "ABIL WE 09", qui est un mélange de cétyldiméthicone copolyol (dénomination CTFA), de
10 polyglycéryl-4 isostéarate et de laurate d'hexyle (33,3% / 33,3% / 33,4%).

Le tensio-actif siliconé alkyldiméthicone copolyol est utilisé à raison de 0,5 à 40% en poids sur la base du poids total de l'émulsion, et de préférence à raison de 2 à 12% en poids.

La phase grasse de l'émulsion solide selon l'invention comprend
15 au moins une huile et au moins une cire.

L'émulsion selon l'invention comprend 10 à 40 % en poids, et de préférence 18 à 30 % en poids, par rapport au poids total de l'émulsion, d'au moins une huile.

L'émulsion selon l'invention comprend de préférence au moins
20 une huile de silicone.

A titre d'exemples d'huiles de silicones utilisées dans l'invention, on peut citer :

- les silicones volatiles cycliques ayant de 3 à 8 atomes de silicium et de préférence 4 à 6, comme par exemple le cyclotétra-
25 diméthylsiloxane, le cyclopentadiméthylsiloxane ou le cyclohexa-
diméthylsiloxane;

- les cyclocopolymères du type diméthylsiloxane/méthylalkyl-
siloxane, tels que la "silicone FZ 3109", vendue par la Société UNION
CARBIDE, qui est un cyclocopolymère diméthylsiloxane/méthyl-octyl-
30 siloxane;

- les silicones volatiles linéaires ayant de 2 à 9 atomes de silicium, par exemple l'hexaméthyl-disiloxane, l'hexylheptaméthyl-
trisiloxane et l'octylheptaméthyltrisiloxane;

- les polyalkylsiloxanes à groupements terminaux triméthyl-
35 silyle, de préférence ceux dont la viscosité à 25°C est inférieure ou égale à

0,06 m²/s, parmi lesquels on peut citer les polydiméthylsiloxanes linéaires, et notamment ceux vendus sous la dénomination "DOW CORNING FLUID 200" par la Société DOW CORNING, et les alkylméthylpolysiloxanes tels que la cétyldiméthicone (dénomination CTFA);

- les huiles de silicone phénylées.

Les huiles de silicones volatiles sont préférées pour être utilisées dans l'invention.

A titre d'huiles volatiles utilisées préférentiellement selon l'invention, on peut également citer les huiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbone, et notamment les huiles isoparaffiniques volatiles en C₈-C₁₆ comme l'isododécane, l'isodécane et l'isohexadécane.

L'émulsion selon l'invention peut également contenir d'autres huiles et corps gras pâteux.

Les composés gras pâteux peuvent être définis à l'aide d'au moins l'une des propriétés physico-chimiques suivantes :

- une viscosité de 0,1 à 40 Pa.s, de préférence 0,5 à 25 Pa.s, mesurée à 40°C avec un viscosimètre rotatif CONTRAVES TV équipé d'un mobile MS-r3 ou MS-r4, à la fréquence de 60 Hz,

- un point de fusion de 25-70°C, de préférence 25-55°C.

Parmi les autres huiles pouvant être utilisées selon l'invention, on peut citer :

- les huiles minérales telles que l'huile de paraffine, l'huile de vaseline,

- les huiles animales telles que le perhydrosqualène,

- les huiles végétales telles que les huiles d'abricot, de sésame, d'amande douce, de calophyllum, de palme, de ricin, d'avocat, de jojoba, d'olive ou de germes de céréales telles que l'huile de germes de blé,

- les esters ramifiés en C₈-C₁₆ comme le néopentanoate d'isohexyle,

- les esters et les éthers de synthèse comme les huiles de formule R₁COOR₂ dans laquelle R₁ représente le reste d'un acide gras supérieur comportant de 6 à 29 atomes de carbone et R₂ représente une chaîne hydrocarbonée contenant de 3 à 30 atomes de carbone, telles que l'huile de Purcellin, le myristate d'isopropyle, le palmitate d'éthyl-2 hexyle, le

stéarate d'octyl-2 dodécyle, l'érucate d'octyl-2-dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle, le propionate d'arachidyle, le benzoate d'octyl-2 dodécyle ; les esters hydroxylés comme l'isostéaryl lactate, l'octylhydroxystéarate, l'hydroxystéarate d'octyldodécyle, le diisostéarylmalate, le citrate de triisocétyle ; les esters de polyols comme le dioctanoate de propylène glycol, le diheptanoate de néopentylglycol, le diisononanoate de diéthylène glycol et les esters du pentaérythritol ;

- les alcools gras ayant de 12 à 16 atomes de carbone comme l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool oléique ;

- les huiles fluorées parmi lesquelles on peut citer les perfluoropolyéthers comme les produits vendus sous la dénomination commerciale "FOMBLIN" par la société MONTEFLUOS, ainsi que les silicones fluorées telles que les trifluorométhyl (C_1-C_4) alkyl diméthicones, par exemple celle vendue sous la dénomination commerciale "X 22819" par la société SHIN ETSU ; et

- leurs mélanges.

L'émulsion cosmétique selon l'invention comprend également 3 à 15 % en poids, et de préférence 3 à 10 % en poids, sur la base du poids total de l'émulsion, d'au moins une cire végétale, minérale, animale et/ou synthétique.

A titre de cires pouvant être utilisées selon l'invention, on peut citer les cires d'origine animale telles que la cire d'abeilles, le spermaceti, la cire de lanoline et les dérivés de lanoline, les cires végétales telles que la cire de Carnauba, de Candellila, d'Ouricury, du Japon, le beurre de cacao ou les cires de fibres de liège ou de canne à sucre, les cires minérales, par exemple de paraffine, de vaseline, de lignite ou les cires microcristallines ou les ozokérites, les cires synthétiques parmi lesquelles les cires de polyéthylène, de polytétrafluoroéthylène et les cires obtenues par synthèse de Fisher-Tropsch ou encore les cires de silicone, les huiles hydrogénées concrètes à 25°C telles que l'huile de ricin hydrogénée, l'huile de jojoba hydrogénée, l'huile de palme hydrogénée, le suif hydrogéné, l'huile de coco hydrogénée et les esters gras concrets à 25°C comme le stéarate d'alkyle en $C_{20}-C_{40}$ vendu sous la dénomination commerciale "KESTER WAX K82H" par la société

KOSTER KEUNEN.

Les cires de silicone utilisables dans la composition selon l'invention peuvent être des polysiloxanes linéaires substitués. On peut citer, par exemple, les cires de silicone polyéther, les alkyl ou alkoxy-
5 diméthicones ayant de 16 à 45 atomes de carbone. On peut également citer les alkyl méthicones comme la C₃₀-C₄₅ alkyl méthicone vendue sous la dénomination commerciale "AMS C 30" par DOW CORNING.

La phase aqueuse de l'émulsion selon l'invention représente 0,5 à 60 % en poids du poids total de l'émulsion.

10 Elle peut comprendre de l'eau ou une eau florale telle que de l'eau de bleuet.

La phase aqueuse selon l'invention peut comprendre 0 à 14% en poids de monoalcools inférieurs en C₂-C₆ et/ou de polyols tels que le glycérol, le butylèneglycol, l'isoprèneglycol et le propylèneglycol et des
15 agents de stabilisation de l'émulsion, par exemple le chlorure de sodium, le dichlorure de magnésium et le sulfate de magnésium.

En outre, l'émulsion selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs agents épaississants dans des concentrations allant de préférence de 0 à 6% en poids par rapport au poids total de l'émulsion.

20 L'émulsion selon l'invention peut également comprendre une phase particulière qui peut comprendre des pigments et/ou des nacres et/ou des charges habituellement utilisés dans le domaine de la cosmétique et du maquillage. L'homme du métier veillera cependant à sélectionner ces composés pour un transfert minimum.

25 Les pigments peuvent être présents dans l'émulsion à raison de 0 à 30 % en poids, par rapport au poids total de l'émulsion, et de préférence à raison de 2 à 20 %. Ils peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organiques, de taille usuelle ou nanométrique. On peut citer, parmi les pigments et les nanopigments minéraux, les dioxydes de titane, de
30 zirconium ou de cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, les nanotitanes et le bleu ferrique. Parmi les pigments organiques, on peut citer le noir de carbone, et les laques de baryum, strontium, calcium, aluminium et le carmin de cochenille.

35 Par charges, il faut comprendre des particules incolores ou blanches, minérales ou de synthèse, lamellaires ou non lamellaires. Par

nacres, il faut comprendre des particules irisées, notamment produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien synthétisées. Ces charges et nacres servent notamment à modifier la texture de la composition.

5 Les charges peuvent être présentes dans l'émulsion à raison de 0 à 25 % en poids, par rapport au poids total de l'émulsion, de préférence 0 à 10 %. On peut citer notamment le talc, le mica, la silice, le kaolin, le Téflon, l'amidon, le nitrure de bore, les poudres de Nylon (ORGASOL notamment) et de polyéthylène, les microsphères de copolymères telles que l'Expancel (NOBEL INDUSTRIE), le Polytrap (DOW CORNING) et
10 les microbilles de résine de silicone (Tospearl de TOSHIBA, par exemple).

Les nacres peuvent être présentes dans l'émulsion à raison de 0 à 20 % en poids, par rapport au poids total de l'émulsion, de préférence de 2 à 15 %.

15 Les nacres utilisables selon l'invention sont par exemple le mica recouvert d'oxyde de titane, d'oxyde de fer, de pigment naturel ou d'oxychlorure de bismuth, ainsi que le mica titane coloré.

L'émulsion selon l'invention peut comprendre en outre tous additifs usuellement utilisés dans le domaine cosmétique, tels que des
20 antioxydants, des colorants, des parfums, des huiles essentielles, des conservateurs, des actifs cosmétiques, des hydratants, des vitamines, des sphingolipides, des filtres solaires, des polymères liposolubles, notamment hydrocarbonés, tels que le polybutène, les polyalkylènes, les polyacrylates et les polymères siliconés compatibles avec les corps gras.
25 Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir ce ou ces éventuels composés complémentaires, et/ou leur quantité, de manière telle que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée. Ces additifs peuvent être présents dans la composition à raison de 0 à 15% en poids.

30 Les émulsions selon l'invention peuvent se présenter sous la forme d'un produit cosmétique et notamment sous la forme d'un produit de maquillage, en particulier un fond de teint, un fard à joues ou à paupières, ou un rouge à lèvres.

Elles peuvent également se présenter sous forme non colorée, contenant éventuellement des actifs cosmétiques.

Les exemples qui suivent servent à illustrer l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

5

EXEMPLE : FOND DE TEINT

PHASE H

	- Huile de jojoba hydrogénée	5,6	g
10	- Conservateur	0,3	g
	- Cire de polyéthylène (PM : 500)	2,9	g
	- Cire de polytétrafluoroéthylène	7	g
15	- Mélange de poly méthylcétyl diméthyl méthylsiloxane oxyéthyléné oxypropyléné, isostéarate polyglycérolé (4 moles) et laurate d'hexyle, vendu sous la dénomination "ABIL WE 09" par la Société GOLDSCHMIDT	9	g

SILICONE S

20	- Cyclohexadiméthylsiloxane (viscosité : $8 \cdot 10^{-6}$ m ² /s)	24,3	g
----	---	------	---

PIGMENTS P

	- Oxydes de fer	2,9	g
25	- Oxyde de titane	7,1	g

PHASE E

	- Eau déminéralisée stérilisée	38,5	g
	- Propylèneglycol	1	g
30	- Conservateur	0,4	g
	- Sulfate de magnésium, 7 H ₂ O	1	g

On pèse ensemble les composés de la phase H que l'on chauffe à 100°C.

Après homogénéisation, on la refroidit à 80°C puis on additionne la silicone S.

Les pigments P sont ensuite dispersés dans le mélange H+S.

Après homogénéisation, on ajoute lentement la phase E, préalablement chauffée à 80°C, en agitant à l'aide d'un agitateur type Moritz et en conservant au cours de l'addition une température minimale de 75°C.

On coule le produit et on obtient un fond de teint compact homogène, qui s'étale bien, qui conduit à un maquillage très naturel et très doux, qui présente une bonne tenue cosmétique et qui ne transfère pas.

EXEMPLE COMPARATIF : FOND DE TEINT SELON L'ART ANTERIEUR

15

On a reproduit l'exemple 5 de la demande JP-A-03261707.

PHASE H

20	- Paraffine (cire minérale)	4	g
	- Mélange diméthicone copolyol, cyclopentasiloxane, eau (10/88/2), vendu sous la dénomination "Q2-3225 C" par la Société DOW CORNING	30	g
	- Camphre	0,1	g
25	- Menthol	0,1	g
	- Cellulose microcristalline	3	g

PIGMENTS P

30	- Dioxyde de titane enrobé de polydiméthylsiloxane	15	g
	- Oxyde de fer jaune enrobé de polydiméthylsiloxane	3	g
	- Oxyde de fer rouge enrobé de polydiméthylsiloxane	1	g
	- Oxyde de fer noir enrobé de polydiméthylsiloxane	0,2	g

35

PHASE E

	- Eau	33,3	g
	- Ethanol	5	g
5	- Polyéthylèneglycol	5	g
	- p-hydroxybenzoate de méthyle	0,3	g

On prépare un fond de teint compact selon le mode opératoire ci-dessus.

10 On obtient un fond de teint de couleur hétérogène, qui est inhomogène, dont les pigments sont mal dispersés et qui est rêche et sec à l'application.

15

20

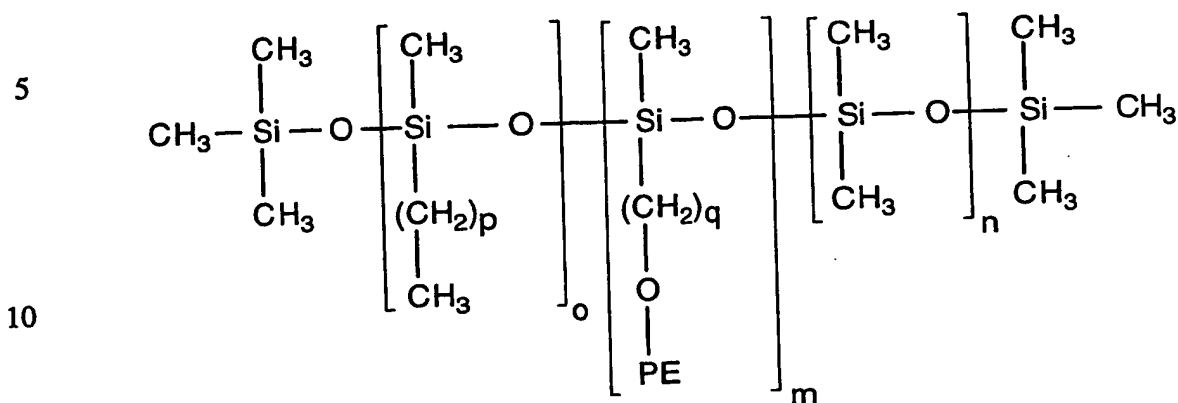
25

30

35

REVENDICATIONS

1. Utilisation d'un tensio-actif siliconé de type alkyldiméthicone copolyol de formule :



dans laquelle :

$$\text{PE} = (-\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x (-\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_y - \text{H},$$

$$x = 0 \text{ à } 50,$$

$$y = 0 \text{ à } 30, x \text{ et } y \text{ n'étant pas simultanément } 0,$$

$$o = 21,$$

$$m = 4,$$

$$n = 73,$$

$$p = 1 \text{ à } 17 \text{ et}$$

$$q = 1 \text{ à } 5.$$

pour la préparation d'émulsions solides eau-dans-huile, comportant une phase aqueuse émulsionnée par ledit tensio-actif dans une phase grasse comportant au moins une huile et au moins une cire.

2. Utilisation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le tensio-actif siliconé est un mélange de cétyldiméthicone copolyol, de polyglycérol-4 isostéarate et de laurate d'hexyle.

3. Utilisation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que le tensio-actif siliconé alkyldiméthicone copolyol est utilisé à raison de 0,5 à 40% et de préférence 2 à 12% en poids, par rapport au poids total de l'émulsion.

4. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,

caractérisée par le fait que la phase grasse comprend une huile de silicone.

5 5. Utilisation selon la revendication 4, caractérisée par le fait que l'huile de silicone est choisie parmi les silicones volatiles cycliques ayant de 3 à 8 atomes de silicium, les silicones volatiles linéaires ayant de 2 à 9 atomes de silicium, les cyclocopolymères diméthylsiloxane/méthylalkyl-siloxane, les polyalkylsiloxanes à groupements terminaux triméthyl-silyle et les huiles de silicone phénylées.

6. Utilisation selon la revendication 4 ou 5, caractérisée par le fait que l'huile de silicone est une huile de silicone volatile.

10 7. Utilisation selon la revendication 6, caractérisée par le fait que l'huile de silicone volatile est choisie parmi le cyclotétradiméthylsiloxane, le cyclopentadiméthylsiloxane, le cyclohexadiméthylsiloxane, l'hexaméthylidisiloxane, l'hexylheptaméthyltrisiloxane et l'octylheptaméthyltrisiloxane.

15 8. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que la phase grasse comprend une isoparaffine volatile.

20 9. Utilisation selon la revendication 8, caractérisée par le fait que l'isoparaffine volatile est une isoparaffine en C_8-C_{16} choisie parmi l'isododécane, l'isodécane et l'isohexadécane.

25 10. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que la phase grasse de l'émulsion solide eau-dans-huile comprend en outre des huiles minérales, des huiles d'origine animale, des huiles végétales, des esters ramifiés en C_8-C_{16} , des esters et éthers de synthèse, des esters hydroxylés, des esters de polyols, des alcools gras, des huiles fluorées et leurs mélanges.

30 11. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que les huiles sont utilisées à raison de 10 à 40% et de préférence de 18 à 30 % en poids, par rapport au poids total de l'émulsion.

35 12. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que la phase grasse comprend au moins une cire choisie parmi les cires végétales, minérales, animales, synthétiques, les huiles hydrogénées concrètes à 25°C et les esters gras concrets à 25°C.

13. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 12,

caractérisée par le fait que les cires sont utilisées à raison de 3 à 15 % et de préférence de 3 à 10 % en poids, par rapport au poids total de l'émulsion.

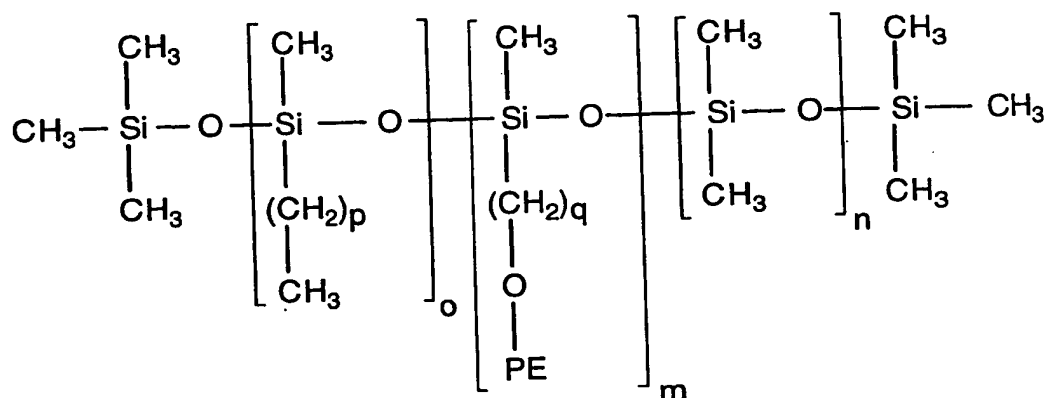
14. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait que la phase grasse de l'émulsion solide eau-dans-huile contient en outre des pigments et/ou des nacres et/ou des charges sélectionnés pour un transfert minimum.

15. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée par le fait que la phase aqueuse représente 0,5 à 60 % du poids total de l'émulsion.

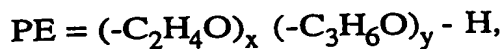
16. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée par le fait que la phase aqueuse comprend de l'eau ou une eau florale, 0 à 14% en poids par rapport au poids total de la phase aqueuse de monoalcools inférieurs en C_2 - C_6 et/ou de polyols et 0 à 6% en poids par rapport au poids total de l'émulsion d'un agent épaississant.

17. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, d'un tensio-actif siliconé du type alkyldiméthicone copolyol de formule indiquée ci-dessus, pour l'obtention d'un produit de maquillage et notamment d'un fond de teint compact sans transfert.

18. Emulsion cosmétique solide, du type eau-dans-huile, caractérisée par le fait qu'elle comporte une phase aqueuse émulsionnée à l'aide d'un tensio-actif siliconé de type alkyldiméthicone copolyol de formule :



dans laquelle :



$x = 0$ à 50 ,

$y = 0$ à 30 , x et y n'étant pas simultanément 0 ,

$o = 21$,

$m = 4$,

$n = 73$,

$p = 1$ à 17 et

$q = 1$ à 5 .

dans une phase grasse contenant au moins une huile et au moins une cire.

19. Emulsion selon la revendication 18, caractérisée par le fait que le tensio-actif siliconé est un mélange de cétyldiméthicone copolyol, de polyglycéryl-4 isostéarate et de laurate d'hexyle.

20. Emulsion selon la revendication 18 ou 19, caractérisée par le fait qu'elle contient $0,5$ à 40% et de préférence 2 à 12% en poids de tensio-actif siliconé alkyl diméthicone copolyol, sur la base du poids total de l'émulsion.

21. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisée par le fait que la phase grasse comprend une huile de silicone.

22. Emulsion selon la revendication 21, caractérisée par le fait que l'huile de silicone est choisie parmi les silicones volatiles cycliques ayant de 3 à 8 atomes de silicium, les silicones volatiles linéaires ayant de 2 à 9 atomes de silicium, les cyclocopolymères diméthylsiloxane/méthylalkylsiloxane, les polyalkylsiloxanes à groupements terminaux triméthyl-silyle et les huiles de silicone phénylées.

23. Emulsion selon la revendication 21 ou 22, caractérisée par le fait que l'huile de silicone est une huile de silicone volatile.

24. Emulsion selon la revendication 23, caractérisée par le fait que l'huile de silicone volatile est choisie parmi le cyclotétradiméthylsiloxane, le cyclopentadiméthylsiloxane, le cyclohexadiméthylsiloxane, l'hexaméthylidisiloxane, l'hexylheptaméthyltrisiloxane et l'octylheptaméthyltrisiloxane.

25. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 22, caractérisée par le fait que la phase grasse comprend une isoparaffine

volatile.

26. Emulsion selon la revendication 25, caractérisée par le fait que l'isoparaffine volatile est une isoparaffine en C_8-C_{16} choisie parmi l'isododécane, l'isodécane et l'isohexadécane.

5 27. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 26, caractérisée par le fait que la phase grasse comprend en outre des huiles minérales, des huiles d'origine animale, des huiles végétales, des esters ramifiés en C_8-C_{16} , des esters et éthers de synthèse, des esters hydroxylés, des esters de polyols, des alcools gras, des huiles fluorées et leurs

10 mélanges.
28. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 27, caractérisée par le fait qu'elle contient 10 à 40 % et de préférence 18 à 30 % en poids d'huile(s), sur la base du poids total de l'émulsion.

15 29. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 28, caractérisée par le fait que la phase grasse comprend au moins une cire choisie parmi les cires minérales, animales, végétales, synthétiques, les huiles hydrogénées concrètes à 25°C et les esters gras concrets à 25°C.

20 30. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 29, caractérisée par le fait qu'elle contient 3 à 15 % et de préférence 3 à 10 % en poids de cire(s), sur la base du poids total de l'émulsion.

31. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 30, caractérisée par le fait que la phase grasse comprend en outre des pigments et/ou des nacres et/ou des charges sélectionnés pour un transfert minimum.

25 32. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 31 caractérisée par le fait que la phase aqueuse représente 0,5 à 60 % du poids total de l'émulsion.

30 33. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 32, caractérisée par le fait que la phase aqueuse comprend de l'eau ou une eau florale, 0 à 14% en poids par rapport au poids total de la phase aqueuse, de monoalcools inférieurs en C_2-C_6 et/ou de polyols et 0 à 6% en poids par rapport au poids total de l'émulsion d'un agent épaississant, ainsi qu'éventuellement des agents de stabilisation de l'émulsion.

34. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 33, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre au moins un additif

choisi parmi les antioxydants, les colorants, les parfums, les huiles essentielles, les conservateurs, les actifs cosmétiques, les hydratants, les vitamines, les sphingolipides, les filtres solaires et les polymères liposolubles.

5

35. Emulsion selon l'une quelconque des revendications 18 à 34, caractérisée par le fait qu'elle est constituée par un produit de maquillage, et notamment un fond de teint compact sans transfert.

10

36. Procédé de maquillage de la peau et/ou du cuir chevelu, caractérisé par le fait qu'il consiste à appliquer sur la peau et/ou le cuir chevelu une émulsion solide telle que définie dans l'une quelconque des revendications 18 à 35.

15

20

25

30

35

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)